

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Docket: ATM-2301



Applicant : MARBLER et al.  
Serial No. : Unknown (based on European No. 00811227.8)  
Filed : November 30, 2001  
For : PROCESS FOR MANUFACTURING A MULTI-LAYER  
PACKAGING FILM

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

A Claim is hereby made for priority under the International Convention and, in accordance with the requirements of Rule 55, one certified copy of the following application is made of record:

<u>Number</u>	<u>Filed In</u>	<u>Date</u>
00811227.8	Europe	December 21, 2000

Respectfully submitted

*Virgil H. Marsh*

Virgil H. Marsh  
Reg. No. 23,083

Date: Nov. 30, 2001

Fisher, Christen & Sabol  
1725 K Street, N.W.  
Suite 1401  
Washington, D.C. 20006  
Telephone: 202/659-2000  
Facsimile: 202/659-2015

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

00811227.8

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN  
THE HAGUE, 09/11/01  
LA HAYE, LE

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

**Blatt 2 der Bescheinigung  
Sheet 2 of the certificate  
Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:  
Application no.:  
Demande n°: 00811227.8

Anmeldetag:  
Date of filing: 21/12/00  
Date de dépôt:

Anmelder:  
Applicant(s):  
Demandeur(s):  
Alcan Technology & Management AG  
8212 Neuhausen am Rheinfall  
SWITZERLAND

Bezeichnung der Erfindung:  
Title of the invention:  
Titre de l'invention:  
Verfahren zur Herstellung einer Verpackungsfolie

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:  
State:  
Pays:

Tag:  
Date:  
Date:

Aktenzeichen:  
File no.  
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:  
International Patent classification:  
Classification internationale des brevets:

B32B31/12, B65075/62

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:  
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR  
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:  
Remarks:  
Remarques:

Der Name des Anmelders lautete zum Zeitpunkt der Einreichung  
der Anmeldung : Alusuisse Technology & Management AG.  
Die Eintragung der geänderten Daten ist mit Wirkung vom 08.09.2001 erfolgt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**ALUSUISSE TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG**  
**CH-8212 Neuhausen am Rheinfall**

**Verfahren zur Herstellung einer Verpackungsfolie**

21.12.2000  
TCF-Wie  
-2301-

## Verfahren zur Herstellung einer Verpackungsfolie

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer mehrschichtigen Verpackungsfolie für leicht zu öffnende Verpackungen mit wenigstens einer in einer aus einem Kunststoff bestehenden Oberflächenschicht der Verpackungsfolie angeordneten linienförmigen Perforation als Führungshilfe für einen beim Aufreißen der Verpackung in der Verpackungsfolie fortschreitenden Riss. Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine zumindest teilweise aus der Verpackungsfolie bestehende Verpackung sowie die Verwendung der Verpackungsfolie für Beutelverpackungen.

15 Aus der WO-A-9829312 ist eine mehrschichtige Verpackungsfolie für Beutelverpackungen bekannt. Die Verpackungsfolie besteht aus zwei Kunststoffschichten und einer zwischen diesen angeordneten zentralen Leichtmetallschicht. Die äusseren Kunststoffschichten können aus einer einzigen Schicht bestehen oder auch aus mehreren Schichten oder Filmen als Verbundlaminat  
20 aufgebaut sein. Die in der späteren Verpackung gegen das Füllgut gerichtete Kunststoffschicht der Verpackungsfolie ist mit zwei parallel und in Abstand zueinander angeordneten linienförmigen Perforationen versehen. Diese Perforationen werden mittels eines Laserstrahls durch Aufschmelzen der Kunststofffolie bis auf die zentrale Metallschicht erzeugt. Bei einer aus der Verpackungsfolie hergestellten Beutelverpackung mit zwei an einem umlaufenden Rand der  
25 Verpackung unter Bildung einer Siegelnaht miteinander verbundenen Verpackungsfolien wird eine Aufreisskerbe am Beutelrand so gelegt, dass sich beim Aufreißen der Verpackung in der Verpackungsfolie fortschreitende Riss zwischen den beiden Perforationslinien startet und durch diese beim weiteren Aufreißen der Verpackung geführt ist.  
30



Die EP-A-0 540 184 offenbart eine mehrschichtige Verpackungsfolie aus thermoplastischen Kunststoffen mit einem auf einer der Beutelfolienoberflächen aufliegenden reflektierenden Metallstreifen. Mittels eines Laserstrahls werden zwei von beiden Seiten der Verpackungsfolie her gegeneinander zulaufende linienförmige Perforationen erzeugt.

Eine aus der US-A-5 000 321 bekannte Verpackungsfolie besteht aus einer beidseitig mit Kunststoff beschichteten Aluminiumfolie. Zur Führung des Risses durch die Verpackungsfolie beim Aufreissen einer aus der Folie hergestellten Verpackung ist die Verpackungsfolie an der vorgesehenen Aufreisslinie durch beidseitigen linienförmigen Abtrag der Kunststoffschicht mit einem Laserstrahl geschwächt.

Bei den aus dem Stand der Technik bekannten mehrschichtigen Verpackungsfolien mit linienförmigen Perforationen als Führungshilfe beim Aufreissen einer mit der Verbundfolie hergestellten Verpackung werden die Führungslinien mittels eines Laserstrahls ausschliesslich an der fertiggestellten Verbundfolie erzeugt. Bei der teilweisen Auftrennung einer äusseren Kunststoffschicht zur Erzeugung der Perforationen mit einem Laserstrahl müssen die Parameter, die zur Verdampfung des Kunststoffs führen, peinlich genau eingehalten werden, damit die Perforationen einerseits nicht zu schwach sind, andererseits aber keine vollständige Durchtrennung der Verbundfolie erfolgt. Die Erzeugung einer Führungslinie durch mechanisches Einschneiden der Verbundfolie, beispielsweise mit einem Messer, ist aus den gleichen Gründen praktisch kaum durchführbar.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem linienförmige Perforationen bereits beim Herstellungsprozess der mehrschichtigen Verpackungsfolie auf einfache Art und auch ohne den Einsatz eines Laserstrahls erzeugt werden können.

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die Perforationen in die in Form einer Folie vorliegende Oberflächenschicht geschnitten werden und die derart vorgeschchnittene Folie mit den weiteren Schichten zur Verbundfolie zusammengefügt wird.

5

Mit dem vollständigen Durchtrennen der Folie ist die vorgegebene Tiefe der Perforationen garantiert. Da die Erzeugung der Perforationen vor der Herstellung der mehrschichtigen Verbundfolie erfolgt, ist ein Durchtrennen der Verpackungsfolie beim Schneidprozess von vornherein ausgeschlossen.

10

Grundsätzlich kann beim erfindungsgemässen Verfahren ebenfalls ein Laserstrahl als Schneidwerkzeug eingesetzt werden, jedoch kann jede andere geeignete Schneideinrichtung wie beispielsweise ein Rollschere oder auch ein Messer verwendet werden.

15

Bei einer ersten Ausführungsform wird die Folie über eine Kleberschicht mit den weiteren Schichten zur Verbundfolie zusammengefügt.

20

Die Perforationen können vor oder nach einer Beschichtung der Folie mit Klebstoff geschnitten werden.

Bei einer alternativen Ausführung wird die Folie durch Extrusion mit den weiteren Schichten zur Verbundfolie zusammengefügt.

25

Zweckmässigerweise werden zwei linienförmige Perforationen im wesentlichen parallel und in Abstand zueinander als beidseitige Führungshilfen für einen beim Aufreissen der Verpackung in der Verpackungsfolie fortschreitenden Riss geschnitten.

30

Bei einer aus der Verpackungsfolie hergestellten Verpackung ist im Bereich der Perforationen bevorzugt eine Aufreisskerbe angeordnet. Bei zwei Perforations-

linien wird die Aufreisskerbe so gelegt, dass der in der Verpackungsfolie fortschreitende Riss zwischen zwei Perforationslinien verläuft.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Verpackungsfolie;
- Fig. 2 die Draufsicht auf eine aus der Verpackungsfolie von Fig. 1 hergestellte Beutelverpackung.

Eine in Fig. 1 dargestellte Verpackungsfolie 10 weist eine äussere Schicht 12 aus beispielsweise Polyethylenterephthalat (PET) und eine bei der späteren Verpackung gegen das Füllgut gerichtete innere Schicht 14 aus beispielsweise Polyethylen (PE) auf. Die innere Schicht 14 ist mit der äusseren Schicht 12 über eine Kleberschicht 16 beispielsweise auf der Basis von Polyurethan (PU) verbunden. Bei einer alternativen Ausführungsform ist die innere Schicht 14 mit der äusseren Schicht 12 durch Extrusion verbunden.

Die Herstellung der in Fig. 1 gezeigten Verpackungsfolie erfolgt so, dass zunächst die innere Schicht 14 als Folienbahn vorgelegt und mittels einer Schneidvorrichtung die linnenförmigen Perforationen 18 geschnitten werden. Die derart vorgeschnittene innere Schicht 14 wird anschliessend mit der äusseren Schicht 12 zur Verpackungsfolie 10 zusammengefügt. Hierbei kann die Kleberschicht 16 ggf. schon vor dem Schneidvorgang auf die innere Schicht 18 aufgetragen werden.

Ein in Fig. 2 dargestellter Verpackungsbeutel 20 besteht im wesentlichen aus zwei einander aufliegenden Verpackungsfolien 10, die über eine randständige umlaufende Siegelnaht 22 miteinander verbunden sind. In dem zur Beutelöffnung vorgesehenen Bereich verlaufen zwei Perforationslinien 18, 18' etwa par-

allel zueinander in einem gegenseitigen Abstand  $e$  von beispielsweise 3 mm. Zwischen den beiden linienförmigen Perforationen 18, 18' ist in der Siegelnaht 22 am Beutelrand eine Anreisskerbe 24 angebracht. Der beim Aufreissen der Verpackung entstehende Riss setzt sich in der Verpackungsfolie 10 zwischen den beiden linienförmigen Perforationen 18, 18' fort und führt so zu einer definierten Öffnung des Verpackungsbeutels 20.

Der in Fig. 1 gezeigte Aufbau einer mehrschichtigen Verpackungsfolie 10 ist nur als ein Beispiel zu werten. Sowohl die äussere Schicht 12 als auch die innere Schicht 14 können selbst einen mehrschichtigen Aufbau aufweisen. Das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung an sich bekannter mehrschichtiger Verpackungsfolien mit integrierter Führungshilfe in Form linienförmiger Perforationen für einen beim Aufreissen der Verpackung in der Verpackungsfolie fortschreitenden Riss ist von den jeweils gewählten Kunststoffen sowie vom Gesamtaufbau der Verpackungsfolie weitgehend unabhängig.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer mehrschichtigen Verpackungsfolie (10) für leicht zu öffnende Verpackungen (20) mit wenigstens einer in einer aus einem Kunststoff bestehenden Oberflächenschicht der Verpackungsfolie angeordneten linienförmigen Perforation (18,18') als Führungshilfe für einen beim Aufreissen der Verpackung in der Verpackungsfolie (10) fortschreitenden Riss,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Perforationen (18,18') in die in Form einer Folie (14) vorliegende Oberflächenschicht geschnitten werden und die derart vorgeschnittene Folie (14) mit den weiteren Schichten (12) zur Verbundfolie (10) zusammengefügt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (14) über eine Kleberschicht (16) mit den weiteren Schichten (12) zur Verbundfolie (10) zusammengefügt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforationen (18,18') vor einer Beschichtung der Folie (14) mit Klebstoff (16) geschnitten werden.
4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforationen (18,18') nach einer Beschichtung der Folie (14) mit Klebstoff (16) geschnitten werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (14) durch Extrusion mit den weiteren Schichten (12) zur Verbundfolie (10) zusammengefügt wird.

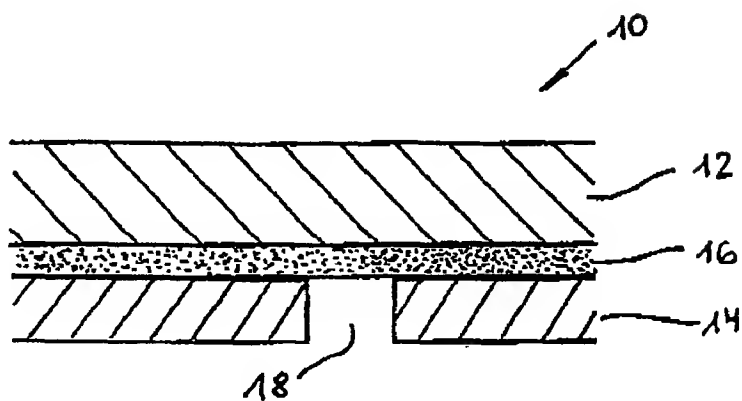
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwei linienförmige Perforationen (18,18') im wesentlichen parallel und in Abstand (e) zueinander als beidseitige Führungshilfen für einen beim Aufreissen der Verpackung (20) in der Verpackungsfolie (10) fortschreitenden Riss geschnitten werden.
7. Verpackung, zumindest teilweise bestehend aus einer Verpackungsfolie (10) hergestellt mit dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6.
8. Verpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Perforationen (18,18') eine Aufreisskerbe (24) angeordnet ist.
9. Verpackung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufreisskerbe (24) zwischen zwei Perforationslinien (18,18') angeordnet ist.
10. Verwendung einer Verpackungsfolie (10) hergestellt mit dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 für Beutelverpackungen (20).

## Zusammenfassung

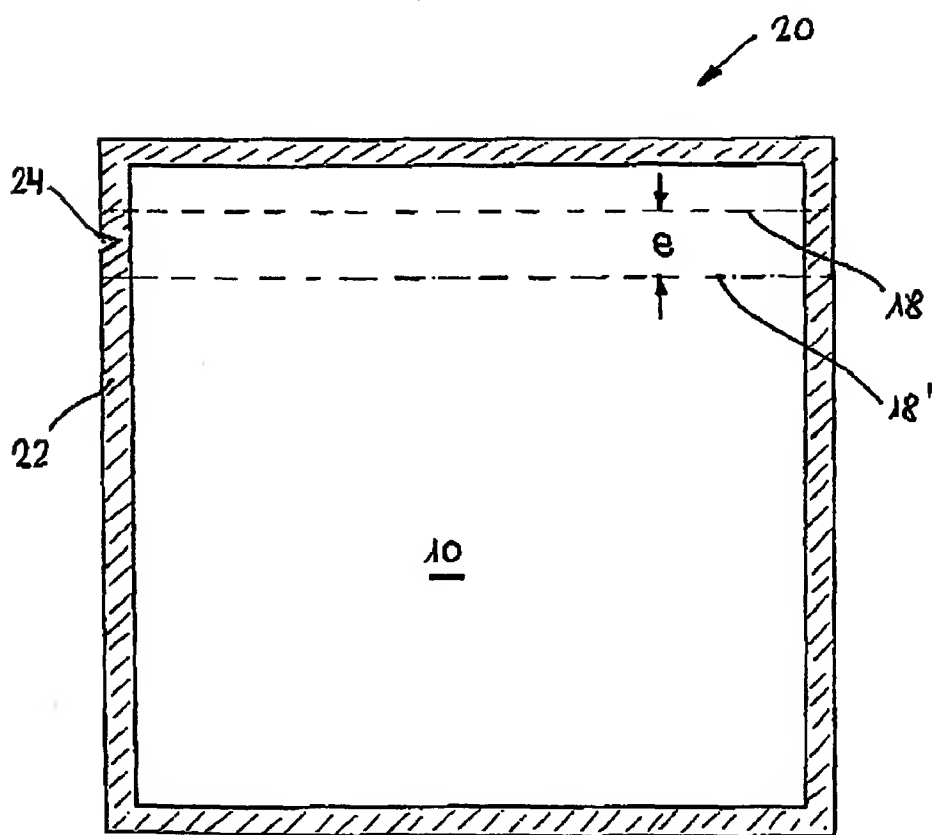
Bei einem Verfahren zur Herstellung einer mehrschichtigen Verpackungsfolie (10) für leicht zu öffnende Verpackungen (20) mit wenigstens einer in einer aus einem Kunststoff bestehenden Oberflächenschicht der Verpackungsfolie angeordneten linienförmigen Perforation (18,18') als Führungshilfe für einen beim Aufreißen der Verpackung in der Verpackungsfolie (10) fortschreitenden Riss werden die Perforationen (18,18') in die in Form einer Folie (14) vorliegende Oberflächenschicht geschnitten und die derart vorgeschnittene Folie (14) wird mit den weiteren Schichten (12) zur Verbundfolie (10) zusammengefügt.

(Fig. 1 und 2)

1/1



**Fig. 1**



**Fig. 2**